

P.2, L7

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-279979

(43)Date of publication of application : 22.10.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

G06F 17/30

H04L 12/54

H04L 12/58

H04M 11/00

H04N 7/24

H04N 7/14

(21)Application number : 07-082569

(71)Applicant : SHARP CORP

NIPPON TELEGR &amp; TELEPH CORP &lt;NTT&gt;

(22)Date of filing : 07.04.1995

(72)Inventor : EMA NOBUYUKI

HIBI KEIICHI

NAKABAYASHI JIRO

IWANO TSUNEAKI

NAKAMURA OSAMU

KANEDA YOJI

KURA TSUNEO

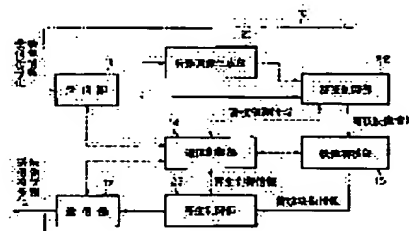
OSHIMA TAKASHI

## (54) PICTURE STORAGE AND COMMUNICATION EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide fast forward/fast reverse reproducing service at an optional speed to an optional terminal equipment by storing moving image data received from the terminal equipment.

CONSTITUTION: A specific picture preparing part 21 prepares specific reproducing video information from received picture data. A storage control part 22 stores the received picture data outputted from a receiving part 11 or encoded picture data outputted from the preparing part 21 in a video storage part 15. A reproduction control part 23 controls the access of reproducing data and can provide picture data for flexible specific reproduction such as fast forward/fast reverse reproduction from picture data to be used for normal reproduction.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-279979

(43) 公開日 平成8年(1996)10月22日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/765			H 0 4 N 5/91	L
G 0 6 F 17/30			H 0 4 M 11/00	3 0 2
H 0 4 L 12/54			H 0 4 N 7/14	
12/58		9194-5L	G 0 6 F 15/40	3 7 0 D
H 0 4 M 11/00	3 0 2	9466-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平7-82569

(22) 出願日 平成7年(1995)4月7日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 江間 信行

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(72) 発明者 日比 慶一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 高野 明正

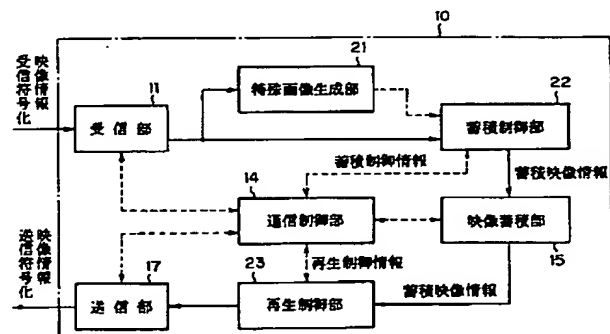
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像蓄積通信装置

(57) 【要約】

【目的】 任意の端末装置から受信した動画像データを蓄積し、任意の端末装置に対して任意の速度の早送り／早戻し再生のサービスを提供する。

【構成】 特殊画像生成部21は受信画像データから特殊再生用の映像情報を作成する。蓄積制御部22は受信部11からの受信画像データまたは特殊画像生成部21からの符号化画像データを映像蓄積部15に蓄積する。再生制御部23は再生データの呼び出しを制御し、通常再生を行う画像データから早送り／早戻し再生等の柔軟な特殊再生の画像データを提供することができる。



映像蓄積通信装置構成図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を通じて画像情報の送受信を行う送信部及び受信部と、受信された映像情報を記録する映像蓄積部と、前記各部を制御して通信を行う通信制御部とを有する画像蓄積通信装置において、前記受信部で受信した符号化映像情報から早送り等の特殊再生用の映像情報を生成する特殊画像生成部と、前記通信制御部の指示に応じて、前記受信部または前記特殊画像生成部からの映像情報を選択し、前記映像蓄積部へ蓄積する蓄積制御部を備えることを特徴とする画像蓄積通信装置。

【請求項2】 前記通信制御部は、前記蓄積制御部に対し、前記特殊画像生成部から特殊再生用の符号化映像を一定間隔で選択することを指示することを特徴とする請求項1記載の画像蓄積通信装置。

【請求項3】 前記通信制御部の指示に応じて前記映像蓄積部からの映像情報の呼び出しを制御する再生制御部を備え、通常再生と早送り／早戻し再生を切り替えて行うことを可能としたことを特徴とする請求項1記載の画像蓄積通信装置。

【請求項4】 前記特殊画像生成部が、前記受信部からの符号化画像データを復号する映像復号化部と、該映像復号化部で復元された映像情報を静止画像符号化方式で符号化する静止画像符号化部とから構成され、早送り／早戻し再生用の映像情報を生成することを特徴とする請求項1記載の画像蓄積通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像蓄積通信装置に関し、より詳細には、センタ蓄積装置において、映像復号手段で受信した符号化映像を逐次復号し、復号された映像フレーム／フィールド（以下、簡単のため、単にフレームと称す）を符号化手段でフレーム内モードのみで符号化して蓄積することにより、早送りなどの特殊再生を可能とする画像蓄積通信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、デジタル伝送路の整備、普及及び画像処理技術の進歩に伴い、高速デジタル信号処理およびそのためのLSI技術の発展によって、ISDN（Integrated Services Digital Network：サービス総合デジタル網）に代表されるような高速デジタル通信回線を利用した画像情報サービスの有効な利用法が期待されている。画像情報通信サービスの代表的なものとしては、テレビ電話サービスやテレビ会議サービス等が現実のものとなっているが、最近の新しいサービスとして、ユーザがオーディオビジュアル端末（以下、端末装置と称する）等を利用してホストセンタ等の蓄積（記録）装置へアクセスし、画像情報等を任意に蓄積または再生する画像情報のデータベースサービスが注目されている。このシステムの一つとして、画像蓄積通信装置があり、ホストセンタ等から端末装置との画像情報の蓄積

および再生の制御を行うものである。

【0003】図6は、前記画像情報データベースサービスを行うためのシステム構成を示す図で、図中、1～nは端末装置、7はデジタル伝送網、10は画像蓄積通信装置で、図7に、図6に示した画像蓄積通信装置10の詳細を示す。画像蓄積通信装置10は、図7に示すように、受信部11、リフレッシュ画面検出部12、転送部13、通信制御部14、映像蓄積部15、再生制御部16、送信部17等の各部からなっており、受信部11と送信部17はデジタル伝送網7と接続され、端末装置1～nとの通信を行う。前記画像蓄積通信装置10は、端末装置1～nとの接続が前提とされているが、これら端末装置の画像情報符号化は、ITU-T（国際電気通信連合）勧告に準拠して勧告H.261の方式に統一することになっている。国内標準では、TTC（電信電話技術委員会）標準J-T-H.261に準拠する。

【0004】蓄積系の画像情報サービスでは、そのアプリケーションの性質から、蓄積データの早送り／早戻し再生の機能が用意されていると便利である。しかし、勧告H.261に従って符号化された映像データは、通常、フレーム間符号化されているため、画像フレーム間の差分情報で構成されている。これを蓄積して再生しようとする場合、その先頭フレームのデータがフレーム間符号化されていると、これを受信する端末装置側で画像フレームとして復元できずしばらくの間表示映像が乱れることになる。そのため、先頭フレームのデータはフレーム間符号化（＝INTER符号化）でなく、フレーム内符号化（＝INTRA符号化）されたデータを蓄積する。また、勧告H.261では、符号化による誤差の累積を抑制するために周期的リフレッシュが行われ、周期的にフレーム内モードで動画像データの符号化が行われる。このことを利用してフレーム内モードで符号化されたフレームデータを先頭にしたいデータ単位で蓄積し、その蓄積データ単位の間隔で再生データを間引くことで、早送り／早戻し再生の実現が可能になる。

【0005】このような、周期的リフレッシュを利用して早送り、早戻し再生を実現する画像蓄積通信装置に関しては、特開平5-91497号公報に記載されている。この公報に記載のものは、早送りなどの制御を行った場合でも、必ずフレーム内符号化したデータ、つまりフレーム間符号化の最初のフレームデータからスタートでき、映像データと音声データとの同期処理を保証するものである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、周期的リフレッシュの処理は端末装置側に依存し、端末装置によってフレーム内モードで符号化される時間が異なるため、画像蓄積通信装置側では早送り再生の速度を制御できないという欠点があった。図5(a)は、従来の画像蓄積通信装置におけるリフレッシュ処理の一例を示す図

で、端末装置側で周期的リフレッシュの処理が行われた時点でA0、B0、C0などのイントラモードの符号化画像データが不定間隔で挿入される。そして、早送り再生時には、…、A0、B0、C0、…の順に、早戻し再生時には、…、C0、B0、A0、…の順で端末装置に符号化画像データが転送されることになり、特殊再生の早送り速度が一定せずサービスを行う上で望ましくない。本発明は、このような実情に鑑みてなされたもので、端末装置から受信した符号化画像データを蓄積し、再生時には、通常再生の他に早送り再生、早戻し再生などの特殊再生を、使用する端末装置に依存せずに任意の速度で行うための画像蓄積手段を有する画像蓄積通信装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、(1)通信回線を通じて画像情報の送受信を行う送信部及び受信部と、受信された映像情報を記録する映像蓄積部と、前記各部を制御して通信を行う通信制御部とを有する画像蓄積通信装置において、前記受信部で受信した符号化映像情報から早送り等の特殊再生用の映像情報を生成する特殊画像生成部と、前記通信制御部の指示に応じて、前記受信部または前記特殊画像生成部からの映像情報を選択し、前記映像蓄積部へ蓄積する蓄積制御部を備えることを特徴としたものであり、更には、(2)前記通信制御部は、前記蓄積制御部に対し、前記特殊画像生成部から特殊再生用の符号化映像を一定間隔で選択することを指示すること、或いは、

(3)前記通信制御部の指示に応じて前記映像蓄積部からの映像情報の呼び出しを制御する再生制御部を備え、通常再生と早送り／早戻し再生を切り替えて行うことを可能としたこと、或いは、(4)前記特殊画像生成部が、前記受信部からの符号化画像データを復号する映像復号化部と、該映像復号化部で復元された映像情報を静止画像符号化方式で符号化する静止画像符号化部とから構成され、早送り／早戻し再生用の映像情報を生成することを特徴としたものである。

【0008】

【作用】端末装置より受信した符号化画像データは、受信されたデータのまま、もしくは、特殊再生用の映像情報に変換されて映像蓄積部に蓄積され、再生の際には、再生制御部により映像蓄積部から呼び出され、通常再生、早送り／早戻し再生される。特殊画像生成部では、受信部で受信した符号化画像データを逐次復元し、再度イントラ符号化や静止画像符号化を行って、早送り／早戻し再生など、特殊再生用の映像情報を作成する。この際、再符号化するフレーム間隔を制御することで早送り／早戻し再生時の再生速度が変化する。

【0009】

【実施例】図1は、本発明による映像蓄積通信装置10の一実施例を説明するための構成図で、図中、21は特

殊画像生成部、22は蓄積制御部、23は再生制御部で、その他、図7に示した従来技術と同様の作用をする部分には、図7の場合と同一の参照番号が付してある。図1に示した映像蓄積通信装置10は、受信部11および送信部17を介して通信回線と接続され、該通信回線を介して複数の端末装置と画像データの通信を行う。まず、受信部11で符号化画像データを受信すると、通信制御部14の制御に従い、特殊画像生成部21および蓄積制御部22へ符号化画像データを送る。ここでの符号化画像データは、一般の画像データと同様に、動き補償フレーム間予測とフレーム内直交変換符号化を組み合わせた、ハイブリッド符号化方式で符号化されている従来の符号化画像データである。

【0010】特殊画像生成部21は、図2(a)に示すように、H.261復号部21aおよびH.261イントラ符号化部21bから構成され、受信部11より入力された符号化画像データを復号化して逐次映像情報を復元する。ここでは、動き補償フレーム間予測復号、逆DCT(Discrete Cosine Transform: 離散コサイン変換)等の一般のH.261デコーダと同様な処理が行われる。また、H.261イントラ符号化部21bでは、前記勧告H.261で復号化された復号画像データを勧告H.261の規定の中の、フレーム内モードのみを用いて符号化して、符号化画像データとして出力する。このため、H.261特殊画像生成部21bは、フレーム間予測符号化を行う必要がなくなり、通常のH.261コードにおける処理負荷の大部分を占めると考えられる動き補償予測処理や、そのためのフレームメモリが不要となり、静止画のコードと同様な、非常に簡単な処理とそのためハードウェアとなる。

【0011】図2(b)は、特殊画像生成部21の他の実施例を示す構成図で、この例の場合、H.261復号化部21aおよび静止画像符号化部21cから構成され、H.261復号化部21aでは、受信部11より入力された符号化画像データを復号化して、逐次映像情報を復元する。ここでは、動き補償フレーム間予測復号、逆DCT(Discrete Cosine Transform: 離散コサイン変換)等の一般のH.261デコーダと同様な処理が行われる。また、静止画像符号化部21cでは、ITU-T勧告T.81などにある静止画符号化アルゴリズムを用いて符号化される。このような構成にすると、インター／イントラ符号化に比べて1フレーム当たりのデータ量は大きくなるが、動画像データの復号機能を持たない端末装置や、画像蓄積通信装置に直接接続した画像表示装置などでも、再生時に静止画のみを端末装置または画像表示装置に転送を行うよう再生制御部23を制御することで簡易的な動画像データの再生が可能になる。このように、静止画像符号化などの符号化手段をもつ符号化部を使用することで、前述したイントラ符号化部を使用する場合を含めて様々な符号化フォーマットに対応する

ことが可能である。

【0012】通信制御部14は、蓄積制御部22に蓄積開始、蓄積終了、受信フレーム映像情報または符号化映像情報のどちらの蓄積を行うかなどの制御情報を指示する。蓄積制御部22は、図3に示すように、映像情報選択制御部22a、選択スイッチ22b、転送部22cから構成され、通信制御部14からの蓄積開始、蓄積終了、受信フレーム映像情報の蓄積または符号化映像情報の蓄積などの制御情報に従って、受信部11からの受信フレーム映像情報と特殊画像生成部21からの符号化映像情報を選択して選択スイッチ22bを切り換え、蓄積画像情報としてイントラ/インターモードなどの符号化映像情報を付与して、蓄積符号化画像データとして映像蓄積部15に転送する。

【0013】図4は、本発明による画像情報蓄積制御装置の動作を説明するためのフローチャートで、いま、受信部11に端末装置からの符号化画像データが受信されると(step1)、前記符号化画像データは、特殊画像生成部21および蓄積制御部22に転送される。特殊画像生成部21に転送された前記符号化画像データは、前記H.261復号化部21aで復号化され(step2)、フレームメモリに保存される。その後、前記H.261復号化部21aのフレームメモリから画面が読み出され、前記H.261イントラ符号化部21bでイントラ符号化が行われる(step3)。前記H.261イントラ符号化部21bから出力されたイントラモードの符号化画像データは、蓄積制御部22に転送される。

【0014】蓄積制御部22では、通信制御部14からの指示に従い、イントラモードの符号化画像データ(特殊画像生成部21からの出力データ)またはインターモードの符号化画像データ(受信部11からの出力データ)のどちらを映像蓄積部15へ転送するかを判断する(step4)。通信制御部14からイントラモードの符号化画像データを蓄積するよう指示されていた場合には、符号化画像データにイントラモードで符号化された画像データであることを示す蓄積画像情報を付与し、また、前記通信制御部14からインターモードの符号化画像データを蓄積するよう指示されていた場合には、符号化画像データにインターモードで符号化された画像データであることを示す蓄積画像情報を付与し、前記転送部22cを介して蓄積装置へ転送される(step5)。

【0015】なお、前記通信制御装置14は、前記蓄積制御部22に対して、蓄積を行わない場合には非蓄積を指示し、インターモードでの符号化画像データの蓄積を行う場合には、インターモードでの蓄積指示をし、イントラモードでの符号化画像データの蓄積を行う場合には、イントラモードでの蓄積指示をし、また、任意の間隔でイントラモードまたはインターモードでの蓄積指示を行う。

【0016】図5(b)は、前記映像蓄積通信装置を用

いて端末装置からの符号化画像データを蓄積装置に蓄積した場合の例を示しており、説明を簡明にするため端末装置から送信される符号化画像データのフレームレート(1秒間に通信される画像フレーム数)が一定である場合を例にあげている。而して、図5(b)では、前記蓄積処理により、イントラモードの符号化画像データが一定のフレーム間隔で挿入されることになる。A0、B0、C0、D0がイントラモードの符号化画像データを、A1~A2、B1~B2、C1~C2、D1はインターモードの符号化画像データを示しており、例では、3フレームに1フレームの間隔でイントラモードの符号化画像データが挿入されている。

【0017】蓄積画像の再生時には、通信制御部14は映像蓄積部15に蓄積符号化画像データの読み出しを指示する。また、通信制御部14は再生制御部23に対して、通常再生、早送り再生、早戻し再生を行うための再生制御情報(再生する蓄積符号化画像データ、時間軸に対する方向、飛ばし再生のためのフレーム数・時間)を指示する。再生制御部23は、通信制御部14からの再生制御情報に従い、映像蓄積部15から蓄積符号化画像データを読み出し、送信部17に転送する。送信部17は、再生制御部23から受信した蓄積符号化画像データを端末装置に転送する。

【0018】次に、図5(b)を用いて、通常再生、早送り再生、早戻し再生時に端末装置に転送する蓄積符号化画像データについて説明する。通常再生時には、イントラ画面とフレーム間予測動き補償符号化を用いたインター画面の転送が可能のため、…、A0、A1、A2、B0、B1、B2、C0、C1、C2、D0、D1、…の順で端末装置に符号化画像データが転送される。早送り再生時には、フレーム間予測動き補償符号化を用いたインター画面の転送を行うと、端末装置で予測補償が正常に行えないため、イントラ画面のみの転送しか行えず、…、A0、B0、C0、D0、…や、…、A0、C0、…などの順で端末装置に符号化画像データが転送される。また、早戻し再生時には、早送り再生時と同様にイントラ画面のみの転送しか行えないため、…、D0、C0、B0、A0、…や、…、D0、B0、…などの順で端末装置に符号化画像データが転送される。

【0019】以上、本発明の実施例によれば、端末装置より受信した符号化画像データに、任意の間隔でイントラモードの画面(イントラ画面)を挿入することが可能となり、飛ばし再生を行う際には、蓄積時に任意の間隔で挿入されたイントラ画面を選択し、端末装置に転送することが可能となる。

【0020】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によると、以下のような効果がある。

(1)請求項1に対応する効果:画像蓄積通信装置に、特殊再生用の映像を作成する特殊画像生成部からの映像

情報と受信部からの映像情報とを選択して映像蓄積部へ蓄積を行う蓄積制御部を備えたので、端末装置より受信した映像情報の中の任意の位置に特殊再生用の映像情報を挿入し、蓄積することが可能となる。

(2) 請求項2に対応する効果：蓄積制御部に対し、一定間隔で特殊画像生成部から特殊再生用の符号化映像を選択することを指示する通信制御部を備えたので、任意の間隔で特殊再生用の映像情報を蓄積することが可能となり、早送り／早戻しなどの特殊再生時の間引きフレームの間隔の制御を行い易くするための特殊再生用映像情報の蓄積を柔軟に行うことができる。

(3) 請求項3に対応する効果：通信制御部の指示に応じて映像蓄積部からの映像情報の呼び出しを制御する再生制御部を備えたので、通常再生、早送り再生、早戻し再生の切り替え、および、早送り再生／早戻し再生の速度の調節を行うことができる。

(4) 請求項4に対応する効果：特殊画像生成部が、受信部からの符号化画像データを復号する映像復号化部と、該映像復号化部で復元された映像情報を静止画像符号化方式で符号化する静止画像符号化部とから構成されているので、H.261等動画像データの復号能力を持たない端末装置を用いた場合でも、動画像の順方向／逆方向の再生を簡易的に行うことができる。

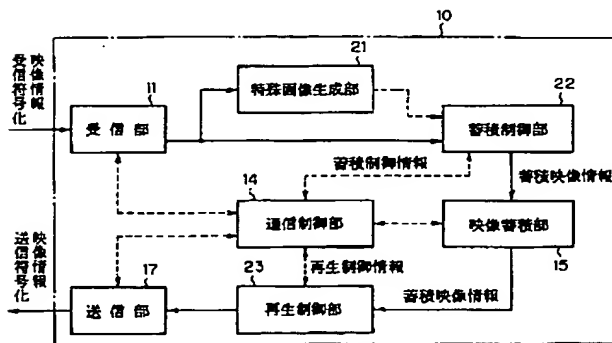
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像蓄積通信装置の一実施例を説

10

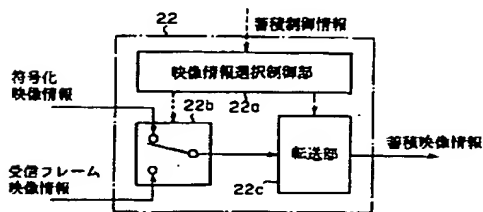
20

【図1】



映像蓄積通信装置構成図

【図3】



蓄積制御部構成図

\* 明するための全体構成図である。

【図2】それぞれ図1における特殊画像生成部の実施例を示す構成図である。

【図3】図1における蓄積制御部の一実施例の構成図である。

【図4】図1における画像蓄積制御装置の動作を説明するための画像データのフローチャートである。

【図5】従来の画像蓄積通信装置を用いた場合の蓄積画像フレームの説明図（図5(a)）及び本発明による画像蓄積通信装置を用いた場合の蓄積画像フレームの説明図（図5(b)）である。

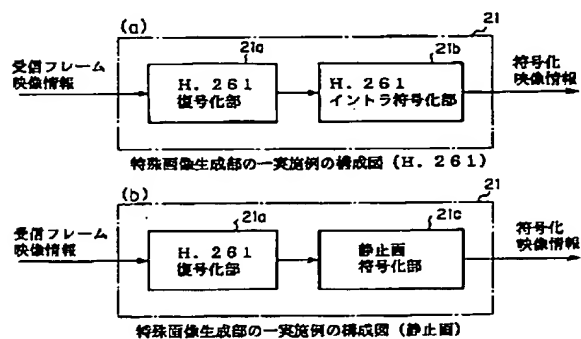
【図6】本発明が適用される画像通信システムの構成図である。

【図7】従来の画像蓄積通信装置の一例を説明するための構成図である。

【符号の説明】

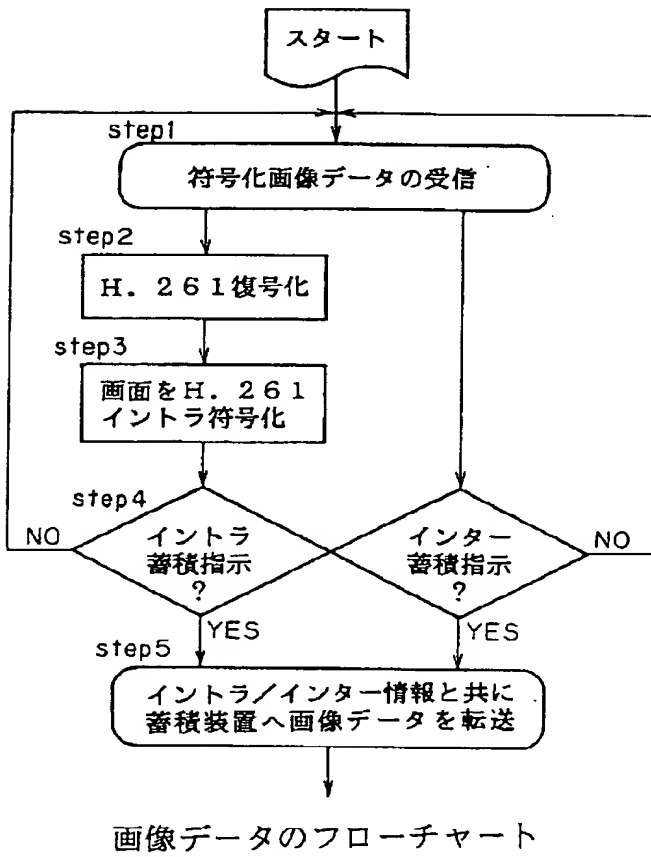
1～n…端末装置、7…デジタル伝送網、10…映像蓄積通信装置、11…受信部、12…リフレッシュ画面検出部、13…転送部、14…通信制御部、15…映像蓄積部、16…再生制御部、17…送信部、21…特殊画像生成部、21a…H.261復号化部、21b…H.261イントラ符号化部、21c…静止画像符号化部、22…蓄積制御部、22a…映像情報選択制御部、22b…選択スイッチ、22c…転送部、23…再生制御部。

【図2】

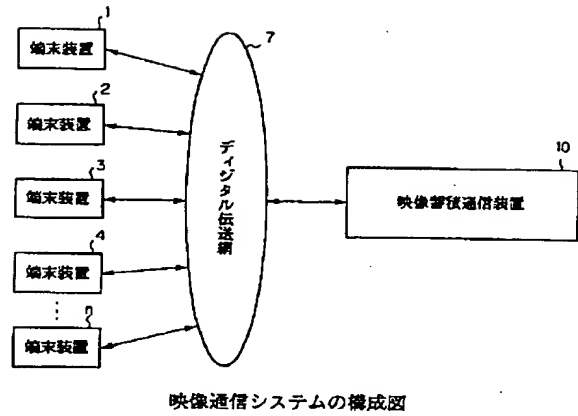


特殊画像生成部の一実施例の構成図（静止画）

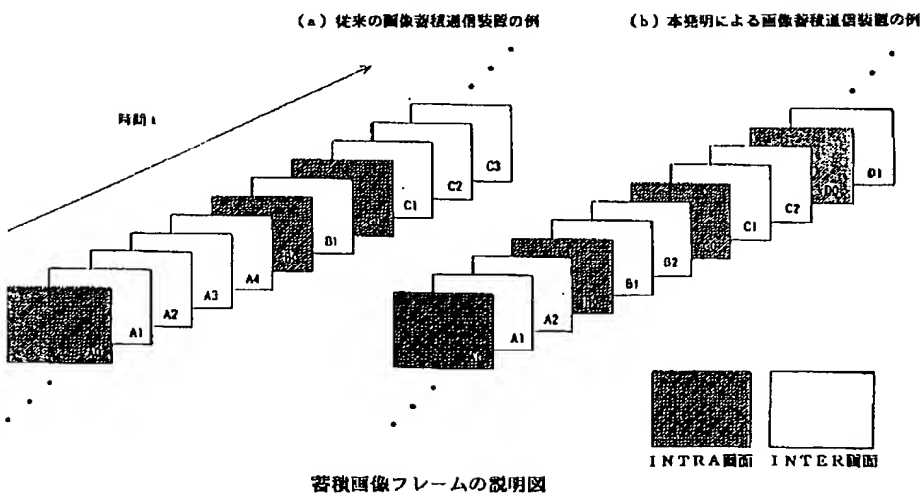
【図4】



【図6】

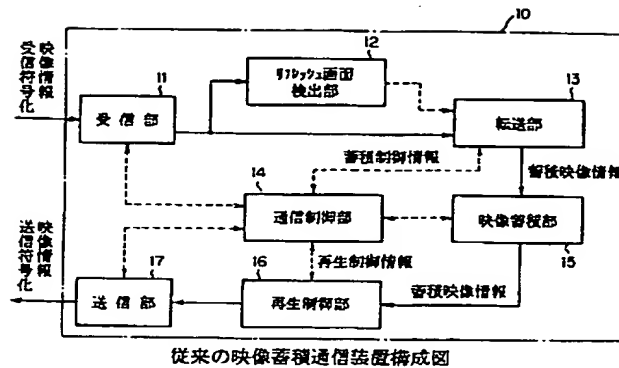


【図5】





【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/24			H 0 4 N 7/13	Z
7/14				

(72)発明者 仲林 次郎  
大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(72)発明者 岩野 恒明  
大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(72)発明者 中村 修  
東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

(72)発明者 金田 洋二  
東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

(72)発明者 倉 恒子  
東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

(72)発明者 大島 孝  
東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内

【公報種別】特許法第 1 7 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 1 3 年 4 月 2 7 日 ( 2 0 0 1 . 4 . 2 7 )

【公開番号】特開平 8 - 2 7 9 9 7 9  
 【公開日】平成 8 年 1 0 月 2 2 日 ( 1 9 9 6 . 1 0 . 2 2 )  
 【年通号数】公開特許公報 8 - 2 8 0 0  
 【出願番号】特願平 7 - 8 2 5 6 9  
 【国際特許分類第 7 版】

H04N 5/765  
 G06F 17/30  
 H04L 12/54  
 12/58  
 H04M 11/00 302  
 H04N 7/24  
 7/14

【 F I 】

H04N 5/91 L  
 H04M 11/00 302  
 H04N 7/14  
 G06F 15/40 370 D  
 H04L 11/20 101 B  
 H04N 7/13 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 1 2 年 2 月 2 日 ( 2 0 0 0 . 2 . 2 )

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信回線に接続された端末装置に、画像データを配信する画像情報通信システムに使用される画像蓄積通信装置において、  
前記端末装置より、第 1 の画像符号化データを、前記通信回線を介して受信する受信部と、  
前記受信部で受信した第 1 の画像符号化データを再符号化することにより、第 2 の画像符号化データを作成するとともに、前記第 1 の画像符号化データにおける任意の画像フレームの画像符号化データを、該画像フレームに対応する前記第 2 の画像符号化データで置き替えることにより、第 3 の画像符号化データを生成する画像生成部と、  
前記画像生成部で生成した第 3 の画像符号化データを蓄積する画像蓄積部と、  
前記画像蓄積部に蓄積された画像符号化データを読み出す再生制御部と、  
前記再生制御部により読み出された画像符号化データを、前記通信回線を介して送信する送信部とを備えたこ

とを特徴とする画像蓄積通信装置。

【請求項 2】 前記画像生成部は、第 1 の画像符号化データを復元する画像復元部と、  
前記画像復元部で復元された画像データを、フレーム内符号化する再符号化部とを含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像蓄積通信装置。

【請求項 3】 前記画像生成部は、第 1 の画像符号化データを復元する画像復元部と、  
前記画像復元部で復元された画像データを、静止画符号化する再符号化部とを含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像蓄積通信装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正内容】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は、通信回線に接続された端末装置に、画像データを配信する画像情報通信システムに使用される画像蓄積通信装置に関する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正内容】

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、周期的リフレッシュの処理は端末装置に依存し、端末装置によってフレーム内モードで符号化される時間が異なるため、画像蓄積通信装置側では早送り再生の速度を制御できないという欠点があった。図 5 (a) は、従来の画像蓄積通信装置におけるリフレッシュ処理の一例を示す図で、端末装置側で周期的リフレッシュの処理が行われた時点で A 0、B 0、C 0 などのイントラモードの画像符号化データが不定間隔で挿入される。そして、早送り再生時には、…、A 0、B 0、C 0、…の順に、早戻し再生時には、…、C 0、B 0、A 0、…の順で端末装置に画像符号化データが転送されることとなり、特殊再生の早送り速度が一定せずサービスを行う上で望ましくない。本発明は、このような実情に鑑みてなされたもので、端末装置から受信した第 1 の画像符号化データの中の任意のフレームのデータを、該第 1 の画像符号化データを再符号化した第 2 の符号化データで置き替えて蓄積することにより、例えば任意の速度での早送り再生や早戻し再生などを行うことが可能な画像蓄積通信装置を提供することを目的とするものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正内容】

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため、通信回線に接続された端末装置に、画像データを配信する画像情報通信システムに使用される画像蓄積通信装置において、前記端末装置より、1 の画像符号化データを、前記通信回線を介して受信する受信部と、前記受信部で受信した第 1 の画像符号化データを再符号化することにより、第 2 の画像符号化データを作成するとともに、前記第 1 の画像符号化データにおける任意の画像フレームの画像符号化データを、該画像フレームに対応する前記第 2 の画像符号化データで置き替えることにより、第 3 の画像符号化データを生成する画像生

成部と、前記画像生成部で生成した第 3 の画像符号化データを蓄積する画像蓄積部と、前記画像蓄積部に蓄積された画像符号化データを読み出す再生制御部と、前記再生制御部により読み出された画像符号化データを、前記通信回線を介して送信する送信部とを備えたものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正内容】

【 0 0 0 8 】

【作用】本発明の画像蓄積通信装置は、端末装置より受信した第 1 の画像符号化データを再符号化することにより、第 2 の画像符号化データを作成し、前記第 1 の画像符号化データにおける任意の画像フレームの画像符号化データを、該画像フレームに対応する前記第 2 の画像符号化データで置き替えて、画像蓄積部に蓄積する。再生の際には、再生制御部が画像蓄積部から任意の間隔で画像符号化データを読み出して、送信部より送信する。画像生成部では、受信部で受信した第 1 の画像符号化データを逐次復元し、再度フレーム内符号化や静止画符号化を行って、第 2 の画像符号化データを作成する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正内容】

【 0 0 2 0 】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の画像蓄積通信装置は、受信した第 1 の画像符号化データを再符号化することにより、第 2 の画像符号化データを作成し、前記第 1 の画像符号化データにおける任意の画像フレームの画像符号化データを、該画像フレームに対応する前記第 2 の画像符号化データで置き替えて、画像蓄積部に蓄積するため、間引きフレームの間隔の制御を行い易くすることができ、例えば任意の速度での早送り再生や早戻し再生などを行うことが可能となる。

**THIS PAGE BLANK (08PTD)**